

蘇力菌素高產率醱酵之研究

楊喻翔、曾耀銘

E-mail: 8402651@mail.dyu.edu.tw

摘要

在本研究中，以達姆斯塔丁斯亞種(*Bacillus thuringiensis* subsp. *darmstadiensis*)為生產菌株，以法國巴斯德研究所de Barjac博士之蘇力菌素為標準品，經由高效液相層析法(HPLC)分析蘇力菌素(Thuringiensin)之產量，在新型的網狀內管氣舉式反應器(Air-lift reactor with net draft tube)之醱酵系統，並以SMB培養基中不同糖蜜比例(10, 12, 15, 20 g/L)批式醱酵培養顯示，糖蜜比例15 g/L的SMB培養基可得到高產量蘇力菌素2.22 mg/mL，高於傳統攪拌槽文獻報告值的1.34 mg/mL，增加65.7%。在相同的培養條件下，比較新型反應器、氣泡塔及攪拌槽培養蘇力菌生產蘇力菌素之效能，其中攪拌槽以兩種攪拌轉速(500, 800 rpm)採培養蘇力菌生產蘇力菌素，結果顯示，攪拌轉速800 rpm攪拌槽的蘇力菌素僅得1.03 mg/mL最低產量，新型反應器則達到最高產量2.22 mg/mL，氣泡塔則因質傳的限制，其產量為1.86 mg/mL低於新型反應器，可知上述所提及新型生化反應器適合好氣性蘇力菌生長並分泌高量的蘇力菌素。利用抗生素的添加對蘇力菌素分泌的影響部份，添加Penicillin-G有增進蘇力菌素生成之效果，在搖瓶試驗中，Penicillin-G的適合的添加時間、劑量分別為第9小時、360 unit/mL，蘇力菌素產量可增加15.5%。應用搖瓶試驗的結果，擴大至3-L攪拌槽中，添加Penicillin-G時間在第9小時、劑量同樣是360 unit/mL，最終產率可得到2.58 mg/mL，較文獻報告值的1.34 mg/mL，增加92%。

關鍵詞：蘇力菌素；網狀內管氣舉式反應器；氣泡塔；高效液相層析；盤尼西林

目錄

0

參考文獻

0